



**UNIVERSITAT
JAUME·I**

TRABAJO FINAL DE GRADO EN MAESTRO/A DE EDUCACIÓN PRIMARIA

LA IRRUPCIÓN DEL TEST PISA

Mari Carmen Catalán Gámez

Carles Rodolf Sirera Miralles

Teoría e Historia de la Educación

2015/2016

ÍNDICE

Pág.

1. AGRADECIMIENTOS	3
2. RESUMEN	4
3. PALABRAS CLAVE/ DESCRIPTORES.....	4
4. JUSTIFICACIÓN	5
5. INTRODUCCIÓN TEÓRICA	6-8
6. METODOLOGÍA	9
7. RESULTADOS	9-13
8. CONCLUSIÓN.....	14-15
9. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA	16

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradecer a mi tutor, Carles Rodolf Sirera Miralles, su atención y ayuda en la realización de este trabajo. También agradecer a mis compañeros, Laura Alemany y Raúl Miravet, el compartir con ellos opiniones y reflexiones que me han ayudado durante este periodo.

RESUMEN

Hoy en día estamos inmersos en el mundo de la información, es decir, nos enteramos al instante de lo que sucede en el mundo, tanto en periódicos, televisión, canales de radio, páginas web, blogs, etc. Por esta razón, con este trabajo se pretende poner de manifiesto que no toda la información que recibimos a través de los medios de comunicación es verídica, por lo cual es importante que los docentes trabajen para que los alumnos y alumnas puedan desarrollar un pensamiento crítico con el que poder contrastar toda la información que nos rodea. Para ello se analizarán una serie de noticias sobre el Test PISA, publicadas por el periódico *El País*, para ver de qué modo informan a la sociedad sobre la primera y última vez que se produce este acontecimiento en España. Además se dará una visión amplia y personal sobre el Test PISA, intentando resolver una serie de cuestiones que despiertan la curiosidad sobre aspectos de este test.

PALABRAS CLAVE/DESCRIPTORES:

Información, docentes, medios de comunicación, sociedad, Test PISA.

JUSTIFICACIÓN

He decidido realizar el trabajo de final de grado sobre el test PISA, porque es un tema que durante toda la carrera apenas hemos visto. Por lo tanto, con este trabajo pretendo informarme y aprender sobre esta prueba que se realiza a alumnos de secundaria y que tanta repercusión mediática conlleva.

Por otro lado, se analizará desde el punto de vista de una futura docente cómo, un medio de comunicación en concreto, el periódico *El País*, informa a la sociedad. Debería ser importante para los ciudadanos documentarse sobre temas como la educación para mejorar el futuro de la sociedad. Por lo tanto, con este trabajo se realizará un análisis crítico sobre si se informa correctamente de la primera y última realización del test PISA.

El trabajo estará dividido en tres partes. En la primera parte del trabajo se encontrará el marco teórico, en el que aparecerá la conceptualización y los aspectos generales del test PISA. Además se tratarán diferentes características de la prueba, como la metodología que utiliza o su difícil sistema de evaluación.

En la segunda parte del trabajo se expondrán los resultados del análisis de las noticias. En ellos se podrán encontrar observaciones que indicarán si la noticia explica correctamente el funcionamiento del test PISA o si hay datos que no aparecen. Este fragmento será la parte central del trabajo.

Por último, la tercera parte de la tarea incluirá las conclusiones personales sobre cómo informa el periódico *El País* sobre el test PISA y la opinión personal que, tras realizar los anteriores apartados he ido formando, sobre la prueba. Además, al final aparecerán las diversas fuentes bibliográficas que han sido consultadas para la realización de este trabajo.

INTRODUCCIÓN TEÒRICA

El test PISA (Programme for International Student Assessment), tal y como se describe en su propia página web, es una prueba trianual organizada por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). Tiene como objetivo evaluar los sistemas educativos de varios países del mundo comprobando las aptitudes y el conocimiento de estudiantes de 15 años. Hasta la fecha, han participado en esta prueba escolares de más de 70 estados.

Los participantes realizan diferentes combinaciones de distintos test en los que efectúan un total de 390 ítems. El término ítem hace referencia a la serie de preguntas que forman una prueba de corrección objetiva, en este caso el test PISA. Esta prueba se realiza en dos horas, se compone de una mezcla de preguntas con respuesta abierta y preguntas de elección múltiple, organizadas por grupos basados en su relación con diversas situaciones de la vida cotidiana.

PISA desarrolla tests que no están directamente relacionados con el currículum, sino que están diseñados para comprobar qué es lo que los alumnos pueden aplicar, de los conocimientos adquiridos en la escuela, a la vida real para una completa participación en la sociedad.

Los estudiantes y los directores de las escuelas también contestan a cuestionarios para proporcionar información sobre el entorno de los alumnos, los centros y las experiencias educativas, así como la metodología educativa o el ambiente de aprendizaje que les rodea.

El test PISA empezó a realizarse en el año 2000 y, a partir de ese momento, cada tres años, alumnos de 15 años seleccionados al azar realizan esta prueba examinando sus aptitudes en las siguientes áreas clave: lectura, matemáticas y ciencia; con la atención puesta en una de estas tres áreas en cada prueba.. En 2012, algunos países participaron en los tests opcionales de resolución de problemas y comprensión financiera. La prueba PISA 2015 está centrada en la ciencia.

Los resultados más recientes de este test son del 2012. Alrededor de 510.000 estudiantes de 65 países diferentes participaron en el test PISA 2012 en las áreas de lectura, matemáticas y ciencias, en el que a nivel global intervinieron en torno a 28 millones de estudiantes. Entre los estados participantes, 44 tomaron parte en una prueba de resolución de problemas de forma creativa y 18 en otra prueba de comprensión financiera.

Por otro lado, dado que PISA es un test trianual, los estados participantes en sucesivas pruebas pueden comparar los resultados de sus estudiantes a lo largo de los años y considerarlo a la hora de tomar decisiones sobre la política educativa.

Hay que tener en cuenta, como explica el profesor e investigador Ross Turner en su artículo "el programa internacional para la evaluación de los alumnos (PISA), una perspectiva general" (Turner, R. 2006), que esta prueba fue diseñada y puesta en marcha por la OCDE, a finales de los años noventa, como un estudio comparado, periódico y continuo cuya finalidad es generar indicadores sobre aspectos de rendimiento educativo. Por lo tanto, no es esencialmente un proyecto de investigación, aunque los datos generados sí pueden resultar de interés para los investigadores.

Son los países miembros de la OCDE quienes gestionan y dirigen cooperativamente PISA. La OCDE, a través de un concurso público, designa a un proveedor de servicios externo para llevar a cabo el proyecto en cada ciclo del estudio. Los procedimientos científicos de muestreo se emplean para determinar qué centros educativos y qué alumnos se incluirán en cada estudio. Cada país participante utiliza un conjunto típico de instrumentos de evaluación y estudio según unas condiciones comunes y controladas que permiten la comparación basándose en los datos resultantes. Se hace uso de técnicas analíticas que permiten la realización de comparaciones en cada país participante, entre todos ellos y entre los distintos ciclos del estudio.

La razón por la que PISA decide evaluar a escolares de 15 años es porque estos se acercan al final de su escolarización obligatoria en la mayoría de los países participantes, lo que los convierte en un grupo de edad adecuado para realizar una evaluación sobre su grado de preparación con el fin de afrontar los desafíos diarios de nuestras sociedades modernas. Es por esta razón que tanto en la página oficial de PISA como en el artículo del profesor Turner podemos leer que PISA adopta una perspectiva "competencial" centrada en averiguar hasta qué punto los alumnos son capaces de usar los conocimientos y destrezas que han aprendido y practicado en la escuela cuando se ven ante situaciones y desafíos en los que esos conocimientos pueden resultar relevantes. Por ejemplo, en el caso de las matemáticas podemos observar un problema que aparece en el test del 2012 y que dice: "Mark (de Sydney, Australia) y Hans (de Berlín, Alemania) se comunican a menudo utilizando un chat de Internet. Ambos tienen que conectarse a Internet simultáneamente para poder chatear. No pueden chatear entre las 9:00 de la mañana y las 4:30 de la tarde, de sus respectivas horas locales, porque tienen que ir al colegio. Tampoco pueden desde las 11:00 de la noche hasta las 7:00 de la mañana, de sus respectivas horas locales, porque estarán durmiendo. ¿A qué horas podrían chatear Mark y Hans?"

Como podemos observar en este ejemplo, el problema evalúa cómo los alumnos pueden hacer uso de sus destrezas matemáticas aplicadas a una situación cotidiana. También destacar que las preguntas de cada categoría de proceso deben tener distintos niveles de dificultad y exigencia matemática. En el apartado matemático aparecen tanto preguntas que son un reto para los alumnos con altas capacidades, como otras apropiadas para los menos capaces.

Si los países participantes lo consideran conveniente, PISA permite evaluar competencias transversales. Un ejemplo lo encontramos en la prueba del 2003, en la que se incluía una evaluación de competencias generales sobre la resolución de problemas.

Como hemos mencionado con anterioridad, a parte del test, PISA recopila información de los alumnos sobre aspectos de su entorno así como del centro en el que estudian. Esta información se recoge para facilitar un estudio pormenorizado de los factores que rodean a los estudiantes y a los centros de educación, como por ejemplo cuestiones sobre en qué trabajan sus padres, su percepción del centro en el que estudian o sobre su propia actitud frente al estudio. Los análisis resultantes pueden ser de interés para los responsables políticos de los países participantes y para los investigadores que buscan comprender mejor los factores que influyen en los resultados educativos.

Así pues, en el análisis que se realiza en el artículo “Evaluar la alfabetización científica en el programa de la OECD para la evaluación internacional de estudiantes (PISA)” (Harlen, W. 2002), el propósito de PISA es proveer indicadores de salida de algunos sistemas educativos nacionales. Es decir, lo que se evalúa es lo que los países participantes han acordado que son resultados deseables, estén éstos reflejados o no en los currículos actuales de cada país en particular. La metodología que utiliza PISA fue desarrollada por Mislevy y está basada en la teoría de la imputación de valores ausentes o perdidos de Rubin. Las puntuaciones no son individuales y no sirven para el diagnóstico de los sujetos, sino solamente para la estimación de parámetros poblacionales consistentes.

Nos ayuda a entender y poder entrar un poco más en detalle sobre forma de puntuar y evaluar de PISA el artículo “La metodología de los estudios PISA” (Martínez Arias, R. 2006). En él podemos leer cómo PISA utiliza una escala continua de habilidad o competencia en cada materia que permite estimar la posición de sujetos e ítems. Cuando la puntuación del sujeto (o del grupo) se encuentra más próxima a un punto de la escala, es más probable que sea capaz de responder con éxito a las preguntas que están en ese punto o se encuentran por debajo, pero menos probable que pueda responder a las que están por encima. Examinando las cuestiones que se encuentran en los diferentes niveles de la escala, un grupo de expertos desarrollan el significado de cada uno en cuanto a lo que los sujetos de cada nivel conocen y pueden hacer. En el Technical Report que presenta la OCDE en su página web se pueden encontrar las descripciones de los seis niveles existentes en la escala global de evaluación.

METODOLOGÍA

Este trabajo está basado en un proceso de búsqueda de información. En primer lugar, la indagación se centra en conocer qué es el test PISA para después analizar en diferentes medios de comunicación, en este caso en el periódico *El País*, cómo se informó a la sociedad sobre la realización del primer test y el último. Mediante la ayuda de las hemerotecas digitales se escogen las noticias para después analizar con detalle cómo informaron sobre el test PISA, un tema interesante para futuros docentes.

RESULTADOS

Una vez llevado a cabo el proceso de recopilación de información sobre la primera noticia del test PISA y la última, se extraen los siguientes resultados.

En primer lugar, el test PISA empieza a realizarse a partir del año 2000, por lo tanto, la primera noticia que aparece sobre este tema debería informar a los lectores en todos los aspectos. Qué es el test, en qué consiste, quién lo realiza, cuándo se realiza, cómo se evalúa... Una noticia que cubriera todas estas preguntas. Pero no es así, se centra más en los resultados obtenidos en la prueba que en informar sobre las cuestiones que la sociedad debería plantearse. El primer ejemplo en referencia a la noticia, publicada el 5 de diciembre de 2001, se encuentra en el titular:

“Los alumnos españoles de secundaria, entre los peores de los países desarrollados”

(*El País*)

El titular resume el contenido de la noticia; es decir, se puede deducir que el tema más importante del artículo será los resultados obtenidos y no lo que realmente importa, informar a la sociedad sobre la realización de esta prueba. Una vez nos adentramos en el cuerpo de la noticia, se observa que faltan aspectos sobre el test como, por ejemplo, no indican que se realiza cada tres años. Por otro lado, no se explica en ningún momento que cada año la prueba se centra en un área, en el año 2000 se centró en la lectura. Además, sobre la evaluación lo único que indica es que es un sistema de puntos, cuando la metodología es más compleja. Para saber contrastar los resultados obtenidos en el test es importante que se conozca cómo funciona el sistema de evaluación, ya que no es igual que cualquier examen que se realiza puntuado sobre diez.

A lo largo del artículo aparece una oración que llama la atención, ya que se contradice con el titular anteriormente expuesto. La oración es la siguiente:

“España no está ni mucho menos en el peor puesto de ese nivel elemental de lectura”

(*El País*)

El titular lo que consigue es resaltar la información sobre los peores resultados en el test PISA de los alumnos españoles de secundaria, pero después en el cuerpo de la noticia se contradice. Los resultados obtenidos en el área de lectura no se encuentran entre los peores resultados, como se cita anteriormente, incluso destaca que los españoles tienen un buen nivel a la hora de reflexionar sobre el contenido del texto. Además, en el apartado de cultura científica España se encuentra cerca de la media de la OCDE, por lo tanto el titular lo que intenta es destacar una afirmación que no es del todo cierta.

El test PISA se divide en tres áreas: lectura, matemáticas y ciencias. La noticia continúa centrándose en los resultados de cada apartado dando una explicación muy breve sobre qué tipo de pruebas se realizan en cada área. En cuanto a la lectura se indica que el objetivo que conlleva realizar la prueba es, averiguar en qué medida los individuos son capaces de construir, desarrollar e interpretar el sentido de lo que leen, pero... ¿Cómo? No se indica que se deben leer diversos textos y contestar a una serie de preguntas. Por otro lado, para evaluar la competencia matemática aparecen tres tipos de ejercicios; unos centrados en el proceso de reproducción (operaciones, cálculos simples, problemas del entorno), otros en el proceso de conexión (ideas y procedimientos para la resolución de problemas) y proceso de reflexión (solución de problemas más complejos). Nada de esto se nombra, sigue centrándose en los resultados sin explicar el proceso de la prueba. Y por último, en referencia al área científica, se explica de forma más completa en qué consiste la prueba, aunque sin incidir que engloba temas sobre física y química, biología, ciencias de la tierra y el espacio.

A continuación de la noticia, aparece un apartado denominado *La desigualdad socioeconómica*, en el cual se reflexiona sobre si la situación económica de las familias influye en los resultados de esta prueba. Se expone en el texto que los centros educativos con más recursos son frecuentados por alumnos procedentes de familias bien situadas económicamente y que, por tanto, los alumnos de familias desfavorecidas muestran un rendimiento inferior. La educación es un derecho que todos los alumnos poseen, pero existe una gran desigualdad marcada por un estatus socioeconómico. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), según *el País*, indica que “una cierta parte de la desigualdad de los resultados está asociada a la desigualdad de oportunidades”. Todo el mundo debería recibir una educación equitativa, basada en el pensamiento crítico y en los valores para hacer del mundo un lugar mejor. No que un sistema educativo esté basado o dirigido por el sistema político y económico que regenta el país.

La última noticia sobre el test PISA, que se realizó en 2012, también da más información sobre los resultados que sobre la realización de la prueba. Como primer ejemplo, se encuentra que el último informe PISA, analiza las habilidades digitales de los alumnos. Por lo tanto, según *el País*, la OCDE se centra en el último informe PISA en la relación entre ordenadores, alumnos y

conocimiento, pero en realidad la prueba está centrada en las matemáticas y en ningún momento se menciona.

Los resultados del test PISA de 2012 demuestran que los países han ido mejorando sus resultados, en especial en matemáticas, independientemente de su cultura o estatus socioeconómicos. Pero el tema en el que se centra la noticia son los resultados frente a las habilidades tecnológicas de los alumnos. No es de extrañar que España se encuentre por debajo de la media en este aspecto, ya que hasta hace muy poco tener ordenadores o pizarra digital en el aula no era una realidad. En el artículo, publicado el 15 de septiembre del 2015, que informa sobre lo comentado anteriormente, llama la atención la siguiente afirmación:

“No por tener más ordenadores en clase mejoran los resultados académicos”

(El País)

Según el informe no existe una relación directa entre las tecnologías disponibles y las habilidades para manejarse con ellas. Pero si realizan una prueba en las que se evalúan habilidades digitales como el uso de programas, elección de hipervínculos o elaboración de tablas o gráficos y muchos centros no tienen los recursos necesarios alguna relación debe haber. Hoy en día estamos inmersos en el mundo digital y tecnológico, pero hace unos años no todo el mundo disponía de ordenador o internet. Por lo tanto, se debe aprovechar esta era tecnológica y hacer un uso adecuado de los recursos, aunque según el informe PISA, las nuevas tecnologías facilitan el aprendizaje pero no lo garantizan.

La preparación de los docentes durante su formación en estos últimos años ha cambiado, es decir, los estudiantes de magisterio que en un futuro se enfrentarán a las aulas son unos expertos en la utilización de herramientas digitales. Durante la carrera aprenden multitud de recursos que utilizar con el alumnado para mejorar las habilidades digitales, evitando realizar ejercicios repetitivos que no son útiles. Así que hay que aprovechar las nuevas tecnologías en el aula y guiar a los alumnos a utilizarlas de manera inteligente, ya que son imprescindibles para desenvolverse en una sociedad cada vez más informatizada.

Además de las noticias que informan sobre la realización de la prueba, cabe destacar un artículo de opinión, publicado el 8 de mayo de 2014, cuyo titular es el siguiente:

“Las tiranías del informe PISA”

(El País)

Con este titular ya se prevé que a lo largo del artículo se realizará una crítica sobre el test PISA. Por un lado, la palabra tiranía ya indica que se ejerce un abuso de poder o fuerza para conseguir lo que se proponen. Este artículo se basa en la opinión de más de 80 expertos que manifiestan en una carta enviada al director del programa del test PISA, Andreas Schleicher, que se modifican los sistemas educativos para quedar en buen lugar. Afirman que los gobiernos reajustan sus sistemas educativos para mejorar en el ranking de países, sin tener en cuenta si eso de verdad es factible para la educación de los futuros miembros de la sociedad. Un sistema que con este tipo de pruebas evaluadoras etiqueta a los estudiantes, profesores y centros de acuerdo con los resultados de los test.

Por otro lado, se reflexiona sobre la dependencia de PISA. No se puede enseñar para aprobar un examen, ya que se dejan de lado otros muchos aspectos igual de importantes en la educación, como el desarrollo moral, artístico y creativo. Según Carmen Rodríguez: “la política de competencias de la OCDE se basa en la lógica de la economía, el mercado y la competitividad en Europa”. La educación no debe tener como objetivo garantizar un empleo al alumnado, debe formar al ciudadano con una consciencia crítica para hacerlo capaz de participar en la vida democrática de su país y en la toma de decisiones.

Además, según este artículo, la complejidad de la puntuación del test PISA hace que los gobiernos interpreten de forma errónea los resultados. Debe haber un experto que analice correctamente los resultados para poder justificar la dirección de sus políticas, ya que estos tipos de test han ganado mucho peso en las decisiones sobre educación.

Por otra parte, hace una comparación entre la reforma educativa que el Gobierno de España aprobó, denominada LOMCE, con PISA. Se reforma el sistema educativo en función de los resultados obtenidos en el test PISA, para que se parezca cada vez más a la metodología que este test sigue y poder escalar puestos en el ranking de países. Esta nueva ley insta tres exámenes al final de cada uno de los ciclos educativos, de los cuales el examen de secundaria y bachillerato son reválidas para obtener el título. Además por otro lado, en educación primaria se reducen las horas de educación artística para aumentar las de cálculo o lectura. Según Andreas Schleicher, el director del programa PISA, muchas reformas tardan en dar sus frutos pero hay países que han mejorado mucho en poco tiempo, como Alemania o Polonia. PISA evalúa tres competencias básicas que son matemáticas, comprensión lectora y ciencias si se adapta el sistema educativo para aprobar esos exámenes se deja de lado otros aspectos igual de importantes como la salud, el desarrollo moral, artístico y creativo del alumno, la participación cívica o la felicidad.

En definitiva, el resultado de esta investigación se resume en que las noticias del periódico, *El País*, se dejan de lado aspectos importantes sobre el test PISA que la sociedad debe conocer y se centran en los resultados y comparaciones entre países que los políticos utilizan después para realizar reformas educativas, cambiando la educación para hacerla más similar a este test y obtener mejores resultados sin valorar otros aspectos igual de importantes.

CONCLUSIONES

Después de investigar a fondo las noticias, te das cuenta que falta proporcionar mucha información y que está pasando desapercibida. Muchas veces las noticias que aparecen en los periódicos o en la web no informan de una manera objetiva y completa. Por lo tanto, en primer lugar, realizar este trabajo me ha servido para darme cuenta que toda la información que recibimos se debe analizar y que la sociedad puede vencer a la ignorancia mediante una educación basada en el pensamiento crítico.

Además, he llegado a la conclusión que todas las noticias giran en torno a los resultados de la prueba, cuando lo verdaderamente importante es informar a la sociedad sobre la realización del test y su metodología. Los resultados siempre van ligados al sistema político, es decir, con la puntuación obtenida en el test PISA los políticos dirigen la educación, por eso en las noticias siempre aparece el presidente del país, que gobierna en ese momento, y valora la educación en función de los resultados.

Analizando esta serie de artículos se extraen conclusiones sobre el test PISA en las que cabe destacar, por un lado, que el test evalúa tres competencias pero deja de lado otros aspectos igual de importantes como el desarrollo artístico, cívico o moral. Por lo tanto, ¿cómo un país puede basarse en este test para mejorar la educación? El test PISA no valora la educación integral del alumno, que en mi opinión debería ser igual de importante que estudiar matemáticas o lengua. La principal preocupación de los gobiernos es subir en los rankings de puntuación, centrándose en unos aspectos y dejando de lado otros, ya que en eso consiste el "mejorar la calidad de la educación".

Por otro lado, creo que todo un sistema educativo no puede estar valorado por unos simples números. Va más allá. Los números consiguen posicionar a los países en un ranking para compararse entre ellos, pero ¿es necesario realizar un ranking en educación? Cada maestro tiene la libertad de utilizar la metodología que más se adapte a las características de los alumnos, por lo tanto, creo que no es necesario comparar los resultados de una prueba que únicamente se centra en evaluar una serie de contenidos.

No solo me pregunto por qué se relaciona la educación con la política, más concretamente por qué se relaciona la educación con la economía. En primer lugar, la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), es la responsable de la creación del test PISA y el grupo Pearson de su realización. No entiendo cómo una organización basada en la economía crea una prueba para evaluar la educación y que tenga como objetivo garantizar el empleo al alumnado

en un futuro, en vez de centrarse en educar para que los alumnos puedan decidir críticamente y elegir libremente su futuro. Pero además, la OCDE deja en manos de compañías multinacionales la realización del test, para que estos puedan ganar dinero ya que proveen los materiales y cursos complementarios para conseguir el éxito en la prueba. En definitiva, nunca me habría imaginado que el test PISA lo haya creado una organización cuya base es la economía y creo que hay cosas como está que la sociedad debería conocer y juzgar.

En conclusión, por un lado estoy de acuerdo en que se debe realizar algún tipo de prueba para tener un referente sobre si la metodología que el profesor está utilizando para una serie de alumnos es la correcta y los alumnos evolucionan en su aprendizaje pero, por otro lado creo que una prueba como el test PISA no puede englobarlo todo y por tanto, no tiene el valor para que todos los países se encuentren centrados en ella.

BIBLIOGRAFÍA I WEBGRAFÍA

Harlen, W. (2002). *Evaluar la alfabetización científica en el programa de la OECD para la evaluación internacional de estudiantes (PISA)*. Revista de Investigación Y Experiencias Didácticas, 8. Retrieved from <http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21800/21634>

Martínez Arias, R. (2006). *La metodología de los estudios PISA*. Revista de Educación, 111-129. Retrieved from <http://www.revistaeducacion.mec.es/re2006/re2006.pdf>

OCDE, (2014). *Resultados 2012 en el foco: lo que los alumnos saben a los 15 años de edad y lo que pueden hacer con lo que saben*. 44. Retrieved from https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA2012_Overview_ESP-FINAL.pdf

Oecd.org, (2015). About PISA - OECD. [online] Available at: <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/> [Accessed 10 Dec. 2015].

Sirera Miralles, C.R (2015). *La sinrazón de PISA*. [Weblog]. Retrieved 2 febrero 2016, from <http://simicar.blogs.uv.es/category/pisa/>

Turner, R. (2006). *El Programa Internacional para la Evaluación de los Alumnos (PISA). Una perspectiva general*. Revista de Educación, 2-4. Retrieved from http://www.revistaeducacion.mec.es/re2006/re2006_05.pdf